BladeCenter

IBM

Serial over LAN 设置指南

BladeCenter

Serial over LAN 设置指南

注：在使用本资料及其支持的产品之前，请阅读第 47 页的附录 A，『获取帮助和技术协助』和第 49 页的附录 B，『声明』中的一般信息。

第八版（**2007** 年 **11** 月）

目录

第 1 章 简介

Serial over LAN（SOL）提供了一种通过使用 Telnet 或安全 Shell（SSH）连接上的命令行界面（CLI）对服务器进行远程管理的方法。要管理不支持 KVM 的服务器，如 JS20 8842 型刀片服务器，SOL 是必需的。

SOL 为 BIOS 和刀片服务器操作系统提供控制台重定向。SOL 功能可重定向 LAN 上的服务器串行连接，而无需专门使用电缆连接。使用 SOL 连接，可从任何具有网络访问权的远程位置管理刀片服务器。SOL 有下列优势：
- 不使用键盘、视频或鼠标（无外设服务器）即可进行远程管理
- 减少电缆连接且无需串行集中器
- 具有标准 Telnet 接口，不再需要专用客户机软件

使用 IBM® BladeCenter® 管理模块命令行界面，可通过 SOL 连接访问每个刀片服务器上的文本控制台命令提示，从而可从远程位置管理刀片服务器。本文档说明如何使用 BladeCenter 管理模块 web 界面为 SOL 操作更新和配置 BladeCenter 组件。您还可以使用管理模块命令行界面或简单网络管理协议（SNMP）来执行许多配置过程。有关管理模块命令行界面和使用说明的信息，请参阅《*BladeCenter 管理模块命令行界面参考指南*》。在整篇文档中，所有 BladeCenter 单元类型，包括 BladeCenter T 单元在内，均被称为 BladeCenter 单元。除非另行说明，否则本文档中的所有描述和说明均适用于所有 BladeCenter 单元配置。

在 BladeCenter 环境中，每个刀片服务器上的集成系统管理处理器（ISMP）和网络接口控制器（NIC）将串行数据从刀片服务器串行通信端口路由到 BladeCenter 单元的网络基础结构，包括支持 SOL 通信的以太网兼容 I/O 模块。 BladeCenter 组件是通过 BladeCenter 管理模块为 SOL 操作配置的。管理模块还可充当网络基础结构中的代理，将使用管理模块运行 Telnet 会话的客户机耦合到刀片服务器上运行的 SOL 会话，使 Telnet 客户机能与网络上刀片服务器的串口进行交互。因为所有 SOL 通信流均由管理模块控制并通过它路由，所以管理员可将 BladeCenter 单元的管理通信流从刀片服务器的数据流中隔离出来。

要启动与刀片服务器的 SOL 连接，必须首先启动与管理模块的 Telnet 命令行界面会话。在此 Telnet 命令行界面会话正运行时，您可以启动与 BladeCenter 单元中为 SOL 操作设置并启用的任何刀片服务器的远程控制台 SOL 会话。您最多可以与一个 BladeCenter 管理模块建立 20 个单独的 web 界面、Telnet、串行（仅高级管理模块）或 SSH 会话。对于 BladeCenter 单元，这使您具有 14 个活动的同步 SOL 会话（每个会话对应一个刀片服务器，最多 14 个）和另外 6 个可用于管理 BladeCenter 单元的命令行界面会话。对于 BladeCenter T 单元，这使您具有 8 个活动的同步 SOL 会话（每个会话对应一个刀片服务器，最多 8 个）和另外 12 个可用于管理 BladeCenter 单元的命令行界面会话。为安全起见，在启动与刀片服务器的 SOL 控制台重定向会话之前，您可以使用安全 Shell（SSH）会话或通过高级管理模块上的串行管理端口建立的连接，与 BladeCenter 管理模块建立安全 Telnet 命令行界面会话。

所有 BladeCenter 文档的最新版本均在 http://www.ibm.com/support/cn 上提供。

硬件和 firmware 要求

在使用命令行界面和 SOL 之前，必须正确配置 BladeCenter 单元。本部分描述命令行界面和 SOL 的硬件及软件要求。

硬件要求

除 BladeCenter HS20 8678 型刀片服务器之外的所有 BladeCenter 组件均支持 SOL。所有的刀片服务器必须配置为启用 SOL 操作。一些旧版 BladeCenter 组件需要其他配置来支持 SOL 操作。

要使用 SOL 功能部件，需要以下硬件：

- 支持 SOL 的刀片服务器。

  BladeCenter HS20 8678 型刀片服务器不支持 SOL 操作。使用控制台命令，可以通过仅支持具有所需 firmware 级别的 SOL 功能的刀片服务器上的 SOL 来控制刀片服务器（请参阅第 3 页的表 1）。
- I/O 模块托架 1 中安装的以太网 I/O 模块。

以下刀片服务器对 SOL 操作有特定要求：

- 对于 BladeCenter HS20 8832 型和 8843 型刀片服务器：
  - SOL 使用刀片服务器的第一个网络接口 Ethernet 1（eth1 或 Planar Ethernet 1）进行通信。当此网络接口尝试通过 PXE 或 DHCP 进行引导时，网络接口将复位，导致当前 SOL 会话中断且其新状态为 Not Ready。如果需要通过 PXE 或 DHCP 进行引导，请使用刀片服务器的第二个网络接口 Ethernet 2（eth2 或 Planar Ethernet 2）并将以太网 I/O 模块安装在 I/O 模块托架 1 中。
  - 对于 BladeCenter HS20 8832 型服务器，跳线 J28 必须安装在正确的位置。有关信息请参阅第 26 页的『HS20 8832 型 的 SOL 跳线位置』。
- 对于 BladeCenter JS20 8842 型刀片服务器，SOL 使用刀片服务器的第一个网络接口 Ethernet 1（eth1 或 Planar Ethernet 1）进行通信。当此网络接口尝试使用 BOOTP 时，网络接口将复位，导致当前 SOL 会话中断且其新状态为 Not Ready。如果需要 BOOTP，请使用刀片服务器的第二个网络接口 Ethernet 2（eth2 或 Planar Ethernet 2）并将以太网 I/O 模块安装在 I/O 模块托架 1 中。

firmware 要求

确保为刀片服务器、管理模块和其他 BladeCenter 组件使用的是最新版设备驱动程序、firmware 和 BIOS。有关升级 BladeCenter 组件的设备驱动程序、firmware 和 BIOS 的最新信息，请访问 http://www.ibm.com/support/cn。这些更新随附的文档中提供最新说明。

大多数 BladeCenter 组件的 firmware 级别支持 SOL 操作。一些旧版BladeCenter 组件必须升级 firmware 才能支持 SOL 操作。下表列出了旧版 BladeCenter 组件支持 SOL 操作所需的 firmware 级别。如果某个组件未在表中列出，表示该组件的所有 firmware 级别都支持 SOL 操作。

表 1. 旧版 BladeCenter 组件支持 SOL 所需的 firmware 级别

组件		**Firmware** 级别
BladeCenter 管理模块		1.08 或更高版本
BladeCenter HS20 8678 型刀片服务器		不支持 SOL
BladeCenter HS20 8832 型刀片服务器	BladeCenter HS20 8832 型刀片服务器 BIOS	1.03 或更高版本
	BladeCenter HS20 8832 型刀片服务器诊断程序	1.02 或更高版本
	BladeCenter HS20 8832 型刀片服务器 ISMP	1.03 或更高版本
	BladeCenter HS20 8832 型刀片服务器 Broadcom 以太网控制器引导 ROM	3.21 或更高版本
	BladeCenter HS20 8832 刀片服务器 Broadcom 以太网控制器 Firmware	2.2 或更高版本
	BladeCenter HS20 8832 刀片服务器以太网控制器诊断实用程序	1.06 或更高版本
	BladeCenter HS20 8832 刀片服务器 Broadcom 以太网控制器 Linux® 设备驱动程序	7.1.22 或更高版本
用于 BladeCenter 的 IBM 4 端口 Gb 以太网交换机模块		1.04 或更高版本
用于 IBM BladeCenter（4 端口交换机）的 Nortel 网络 2-7 层 GbE 交换机模块		请访问IBM Support Web 站点 [1]
备注 **1**：有关支持 SOL 的 firmware 级别的最新信息，请访问 http://www.ibm.com/support/cn。		

检查 firmware 版本

要查看 BladeCenter 组件中安装的 firmware 级别，请完成以下步骤：

1. 启动 BladeCenter 管理模块 web 界面（请参阅第 5 页的『启动 BladeCenter 管理模块 web 界面』）。
2. 在导航窗格中，单击 **Monitors → Firmware VPD**。

Firmware VPD 选项可识别 BladeCenter 单元的每个刀片服务器、I/O 模块和管理模块中安装的 firmware 的类型、构建标识、发行日期以及修订版号。管理模块中 firmware 的重要产品数据（VPD）还包括 firmware 组件的文件名。（选择 Firmware VPD 选项需要 30 秒钟来刷新和显示信息。）

要点：要避免出现问题并维持正常的系统性能，请始终确保刀片服务器 firmware 代码、服务处理器代码和诊断 firmware 代码级别与 BladeCenter 单元中所有刀片服务器的代码级别一致。

将已安装的 firmware 版本与第 3 页的表 1 中的信息以及 http://www.ibm.com/support/cn 上的 firmware 信息进行比较。如果所安装 firmware 的版本等于或高于表 1 中列出的版本， BladeCenter 组件的 firmware 代码就需要使用 SOL 功能。如果安装的 firmware 版本达不到最低要求，请从 http://www.ibm.com/support/cn 下载最新的 firmware 代码并按照第 25 页的第 4 章，『旧版组件的配置』中的 firmware 更新说明进行安装。

启动 **BladeCenter** 管理模块 **web** 界面

注：本文档中显示的样本屏幕可能与系统显示的屏幕略有不同。屏幕内容根据您使用的 BladeCenter 单元的类型以及安装的 firmware 版本和选件而变化。

管理模块 web 界面用于执行 SOL 配置。管理模块 web 界面仅支持对命令行界面和 SOL 的配置和监控，且不能用于启动命令行界面或 SOL 会话。

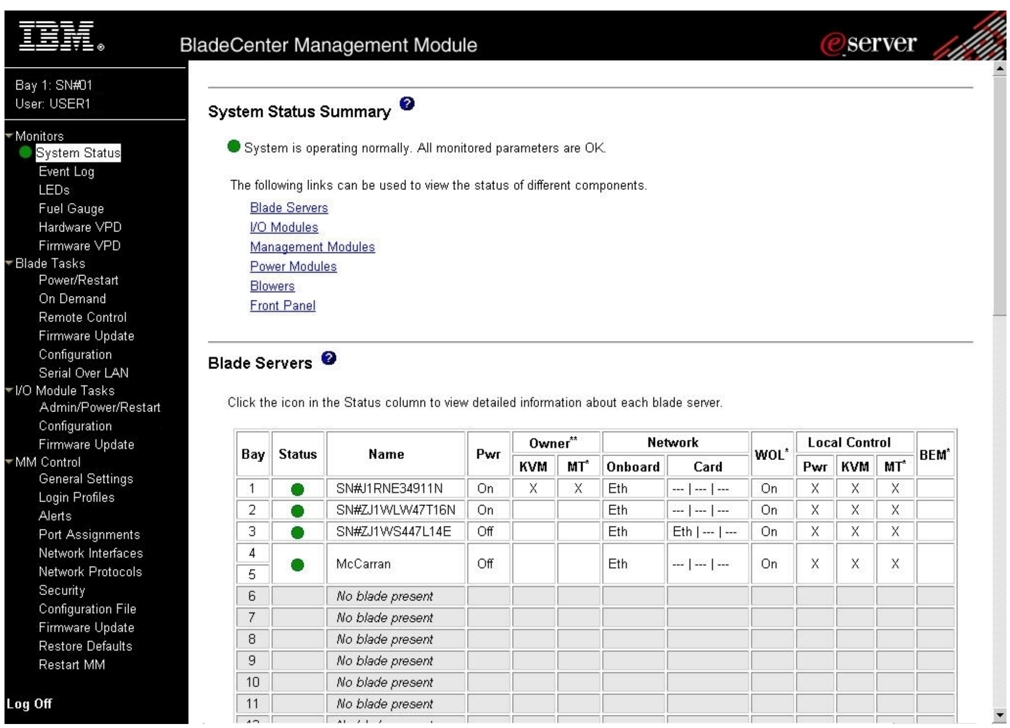
要启动 BladeCenter 管理模块 web 界面，请完成以下步骤：

1. 打开 Web 浏览器。在地址或 URL 字段中，键入为管理模块远程连接分配的 IP 地址或主机名。

   Enter Network Password 窗口将打开。
2. 输入您的用户名和密码。如果您是第一次登录管理模块，可以从系统管理员处获取用户名和密码。所有的登录尝试将记录在事件日志中。

   管理模块的初始用户标识和密码是：
   - 用户标识：USERID（所有字母均大写）
   - 密码：PASSW0RD（注意 PASSW0RD 中的是数字零，而不是字母 O）
3. 按照屏幕上的指示信息进行操作。确保为 Web 会话设置所需的超时值。

BladeCenter 管理模块 web 界面窗口将打开。



第 2 章 常规配置

注：本文档中显示的样本屏幕可能与系统显示的屏幕略有不同。屏幕内容根据您使用的 BladeCenter 单元的类型以及安装的 firmware 版本和选件而变化。

本章提供有关配置 BladeCenter 单元以使用 SOL 进行操作的说明。您必须执行以下各步骤：

- 确保所有的 BladeCenter 组件和 firmware 均满足最低 SOL 需求（请参阅第 2 页的『硬件和 firmware 要求』）。
- 为 SOL 操作配置 BladeCenter 单元（请参阅『为 BladeCenter 单元配置全局 SOL 设置』）。
- 为 SOL 操作配置管理模块（请参阅第 9 页的『配置管理模块』）。
- 如有必要，为 SOL 操作配置 BladeCenter 组件（请参阅第 25 页的第 4 章，『旧版组件的配置』）。
- 为 SOL 操作更新和配置 BladeCenter BIOS（请参阅第 13 页的『更新和配置刀片服务器 BIOS』）。
- 配置每个刀片服务器上安装的操作系统以启用 SOL（请参阅第 15 页的第 3 章，『操作系统配置』）。
- 如果需要网络上的安全 SOL 会话，则为 SOL 安装和配置 SSH（请参阅第 10 页的『为 SOL 安装和配置 SSH』）。
- 为 SOL 操作启用刀片服务器（请参阅第 12 页的『为刀片服务器启用 SOL』）。

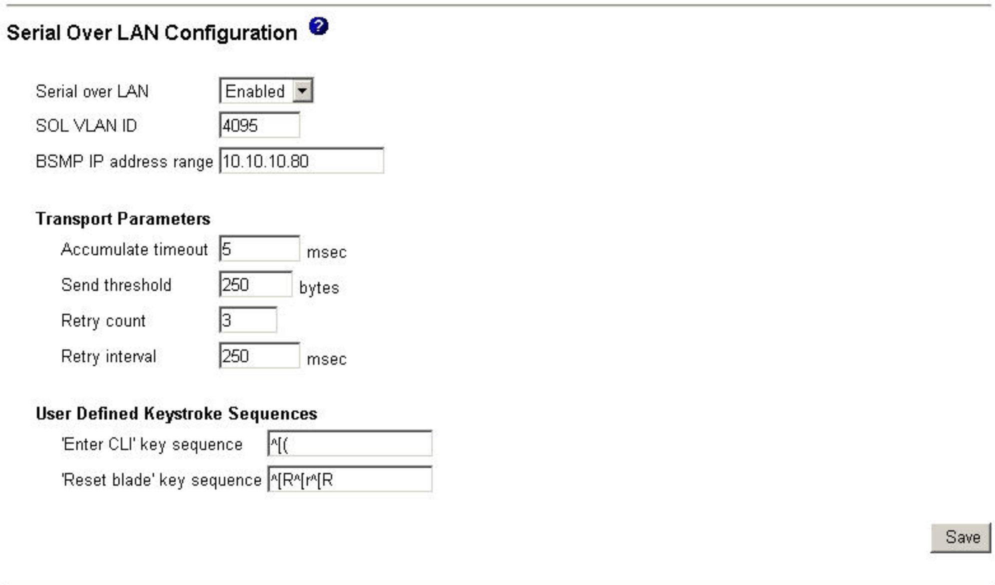
使用管理模块 Web 接口来执行所有 BladeCenter 组件共享的 SOL 配置。管理模块 Web 接口仅支持对命令行界面和 SOL 的配置和监控，且不能用于启动命令行界面或 SOL 会话。

还可以使用管理模块命令行界面或简单网络管理协议（SNMP）来执行某种 SOL 配置。有关管理模块命令行界面和使用说明的信息，请参阅《*BladeCenter 管理模块命令行界面参考指南*》。

为 BladeCenter 单元配置全局 SOL 设置

要为 BladeCenter 单元配置全局 SOL 设置，请完成以下步骤：

1. 启动 BladeCenter 管理模块 Web 接口（请参阅第 5 页的『启动 BladeCenter 管理模块 web 界面』）。
2. 在导航窗格中，单击 **Blade Tasks → Serial Over LAN**。在打开的管理模块信息页面中，确保其设置与以下缺省值相匹配，或者将其设置为您的网络配置所需的值。除非另行说明，否则缺省管理模块 SOL 设置将提供最佳的总体 SOL 性能。



SOL 设置及建议值为：

- Serial Over Lan：Enabled

  使用该字段可为 BladeCenter 单元全局启用或禁用 SOL。如果 SOL 已全局启用且其已对刀片服务器启用，则可与该刀片服务器建立 SOL 会话。如果 SOL 被全局禁用，则无法与 BladeCenter 单元中的任何刀片服务器建立 SOL 会话。

- SOL VLAN ID
  - 对于除 Cisco 系统智能千兆以太网交换机模块之外用于 IBM BladeCenter 的所有交换机模块，SOL VLAN ID 必须设置为 4095（缺省值）。
  - 对用于 IBM BladeCenter 的 Cisco 系统智能千兆以太网交换机模块，SOL VLAN ID 的设置如下：
    - 对 Cisco IOS 12.1(22)EA6a 之前的发行版，SOL VLAN ID 可设置为 3 和 1001 之间的任何值：但*不能*设置为缺省值 4095。
    - 对 Cisco IOS 12.1(22)EA6a 及之后的发行版，SOL VLAN ID 可设置为缺省值 4095。如果需要，您还可以设置自己定义的 VLAN ID。

      注：如果您的刀片服务器配有 Broadcom 以太网控制器，并且您希望用于 Cisco 系统智能千兆以太网交换机模块的 SOL VLAN ID 值为 4095，请升级到最新版本的刀片服务器 Broadcom 以太网控制器 firmware（支持的最低级别为 1.20.14）。

    如果将 SOL VLAN ID 设置为定制值，请在配置过程中将其记下以备后用。

- BSMP IP Address Range：*x.x.x.x*

  此项为必填字段，其中 *x.x.x.x* 是用于 BladeCenter 单元内部通信的刀片服务器基本 IP 地址。 SOL 用来和每个刀片服务器的刀片服务器系统管理处理器（BSMP）进行通信的 IP 地址是基于该字段中设置的 IP 地址的。例如，如果您输入的值为 10.1.1.1，那么刀片服务器托架 1 中刀片服务器的 IP 地址值为 10.1.1.1，刀片服务器托架 2 中刀片服务器的 IP 地址值为 10.1.1.2，依此类推。

- Accumulate timeout：25（缺省值为 5）
- Send threshold：250
- Retry count：3
- Retry interval：2500（缺省值为 250）

请勿尝试在 **Serial Over LAN Status** 章节中列出的任何刀片服务器上启用或禁用 SOL。

配置管理模块

在为 SOL 操作配置管理模块之前，请复查以下信息：

- 确保管理模块外部网络接口（eth0）配置对您的生产网络有效。可从 DHCP 获取该配置或对该配置进行静态设置。
- 对于除高级管理模块之外的管理模块类型，管理模块内部网络接口（eth1）和以太网 I/O 模块配置可能不同于管理模块外部网络接口（eth0）的配置；但是，管理模块内部网络接口（eth1）和以太网 I/O 模块配置必须位于同一子网中。管理模块内部接口（eth1）通过管理模块连接到外部网络，因此它不能与您的生产网络上的任何其他地址冲突。如果所使用的以太网 I/O 模块配置对您的生产网络无效，您将无法通过 Web 接口更新 firmware 或管理以太网 I/O 模块。
- BladeCenter 管理模块的 Telnet 会话没有缺省设置的超时值。如果未设置超时值，Telnet 会话将无限期地保持活动状态。有关为管理模块配置 Telnet 会话超时值的信息，请参阅《*BladeCenter 管理模块命令行界面参考指南*》。
- SOL 刀片服务器系统管理处理器（BSMP）地址范围可包含不会与刀片服务器的任何 IP 地址发生冲突的任何有效 IP 地址。BSMP 地址范围用于刀片服务器和 I/O 模块之间的内部通信，但其并没有与外部网络连接。

要更新管理模块 firmware 并配置管理模块以启用 SOL，请完成以下步骤：

1. 启动 BladeCenter 管理模块 Web 接口（请参阅第 5 页的『启动 BladeCenter 管理模块 web 界面』）。
2. 完成以下步骤以更新 BladeCenter 管理模块 firmware：
   a. 从 http://www.ibm.com/support/cn 下载最新管理模块 firmware。
   b. 按照所下载的更新文件随附的说明来更新管理模块 firmware。
3. 启动 BladeCenter 管理模块 Web 接口（请参阅第 5 页的『启动 BladeCenter 管理模块 web 界面』）。
4. 完成以下步骤来为管理模块启用 SOL：
   a. 对于除高级管理模块之外的管理模块类型，完成以下步骤以配置内部网络接口（eth1）设置：
      1) 在导航窗格中，单击 **MM Control → Network Interfaces**。
      2) 滚动到 **Internal Ethernet Interface (eth1)** 部分。
      3) 确保 **Interface** 设置为 **Enabled**。
      4) 将 **Static IP Configuration** 字段设置为物理网络所需的值。这些值必须采用以下格式：
         - **IP address**：*x.x.x.x*
         - **Subnet mask**：*x.x.x.x*

- **Gateway address**：*x.x.x.x*

 静态 IP 配置值指定了 *x.x.x.x* 格式的有效 IP 地址，其中每个 *x* 是 0 到 255 之间的一个数字。

5) 单击 **Save**；然后，单击 **OK** 或 **Yes** 进行确认。不要重新启动管理模块。

b. 完成以下步骤来配置以太网 I/O 模块网络设置：

1) 在导航窗格中，单击 **I/O Module Tasks → Configuration**。

2) 滚动到 **Bay 1 (Ethernet SM)*** 部分。

3) 设置 **New Static IP Configuration** 字段中的值（如果这些值没有按照 **Current IP Configuration** 部分中列出的值进行更正）。这些值必须采用以下格式：

- **IP address**：*x.x.x.x*
- **Subnet mask**：*x.x.x.x*
- **Gateway address**：*x.x.x.x*

 静态 IP 配置值指定了 *x.x.x.x* 格式的有效 IP 地址，其中每个 *x* 是 0 到 255 之间的一个数字。

 如果更改了任何值，请单击 **Save**。

5. 完成以下步骤以重新启动管理模块。重新启动管理模块会结束当前的 BladeCenter 管理模块 Web 接口会话。

 a. 在导航窗格中，单击 **MM Control → Restart MM**。

 b. 单击 **Restart**。

 c. 单击 **OK** 进行确认。

 d. 单击 **Yes** 重新启动管理模块并结束会话。

为 SOL 安装和配置 SSH

要为 SOL 安装并配置安全 Shell 服务器（SSH），请完成以下步骤：

1. 启动 BladeCenter 管理模块 Web 接口（请参阅第 5 页的『启动 BladeCenter 管理模块 web 界面』）。

2. 如果您之前尚未安装安全键文件，则完成以下步骤。否则，转至步骤 3。

 a. 在导航窗格中，单击 **MM Control → Security**。

 b. 从 http://www.ibm.com/support 下载最新版本的 SSH 安全键文件。浏览到 **Install SSL/SSH** 部分并单击 **BladeCenter firmware update**。

 c. 单击 **Browse** 并选择在步骤 2b 中下载的文件。

 d. 单击 **Install SSL/SSH**。

 e. 滚动到 **Install SSL/SSH** 部分并单击 **Configure and enable**。

3. 完成以下步骤以生成 SSH 服务器专用密钥：

 a. 在导航窗格中，单击 **MM Control → Security**。

 b. 滚动到 **SSH Server Key Management** 部分并单击 **Generate SSH Server Private Key**。

 c. 单击 **OK** 进行确认。

4. 完成以下步骤以启用 SSH：

a. 滚动到 **Secure Shell (SSH) Server** 部分。
b. 对 **SSH Server** 选项选择 **Enabled**，然后单击 **Save**。
c. 单击 **OK** 进行确认。

5. 完成以下步骤以重新启动管理模块。重新启动管理模块会结束当前的 BladeCenter 管理模块 Web 接口会话。
   a. 在导航窗格中，单击 **MM Control → Restart MM**。
   b. 单击 **Restart**。
   c. 单击 **OK** 进行确认。
   d. 单击 **Yes** 重新启动管理模块并结束会话。

现在您可以使用 SSH 客户机来启动与管理模块的安全 Telnet 会话，以及与刀片服务器的安全 SOL 会话。

为刀片服务器启用 SOL

SOL 必须为 BladeCenter 单元全局启用（请参阅第 7 页的『为 BladeCenter 单元配置全局 SOL 设置』），并必须为您打算启动 SOL 会话的每个刀片服务器单独启动。

注：确保控制台重定向已对刀片服务器启用，并将端口 2（COM 2）指定为远程控制台端口。第 25 页的第 4 章，『旧版组件的配置』中提供适用于 HS20 8832 型、HS20 8843 型和 HS40 8839 型刀片服务器的远程控制台配置信息。有关配置刀片服务器 BIOS 设置（如控制台重定向）的信息，请参阅适用于您的刀片服务器的《*安装和用户指南*》。

要为刀片服务器启用 SOL，请完成以下步骤：

1. 启动 BladeCenter 管理模块 Web 接口（请参阅第 5 页的『启动 BladeCenter 管理模块 web 界面』）。
2. 完成以下步骤以在刀片服务器上启用 SOL：
   a. 在导航窗格中，单击 **Blade Tasks → Serial Over LAN**；然后滚动到 **Serial Over LAN Status** 部分。
   b. 选择要启用 SOL 的每个刀片服务器；然后单击 **Enable Serial Over LAN**。选中状态表顶部的复选框，将会选中所有的刀片服务器。

      状态表的 **SOL** 列显示所选的每个刀片服务器的 Enabled 状态。该表的 **SOL Session** 列显示所选的每个刀片服务器的 Not Ready 状态。

   要为刀片服务器禁用 SOL，请完成步骤 2b，然后单击 **Disable Serial Over LAN**，而不是单击 **Enable Serial Over LAN**。

   注：刀片服务器的 SOL 状态会自动定期更新；但是，您可以刷新窗口以即时显示更新状态。
3. 完成以下步骤以开启或重新启动已启用 SOL 的刀片服务器：
   a. 在导航窗格中，单击 **Blade Tasks → Power/Restart**。
   b. 选择每个启用了 SOL 的刀片服务器，然后根据刀片服务器的当前状态，单击 **Power On Blade** 或 **Restart Blade**。
   c. 单击 **OK** 两次进行确认。
4. 完成以下步骤以检查刀片服务器的 SOL 状态（请参阅第 38 页的『监控 SOL 会话状态』获取更多信息）：
   a. 在导航窗格中，单击 **Blade Tasks → Serial Over LAN**；然后滚动到 **Serial Over LAN Status** 部分。
   b. 确保该表的 **SOL Session** 列显示 Ready 状态。

      对于 BladeCenter HS20 8832 型刀片服务器，如果 SOL Session 列不显示 Ready 状态，请确保刀片服务器上的 J28 跳线处于正确的位置。有关信息请参阅第 26 页的『HS20 8832 型 的 SOL 跳线位置』。

更新和配置刀片服务器 BIOS

注：如果使用 Update*X*press 来更新刀片服务器 BIOS，刀片服务器将保留先前可能使用 Configuration/Setup Utility 程序设置过的任何 BIOS 设置；您使用 Update*X*press 时，刀片服务器不会还原到 BIOS 缺省设置。

要更新和配置刀片服务器以启用 SOL，请完成以下步骤。某些刀片服务器具有特殊的 BIOS 更新和配置需求，请参阅第 25 页的第 4 章，『旧版组件的配置』。

1. 完成以下步骤以更新刀片服务器 BIOS：
   a. 从 http://www.ibm.com/support/cn 为您的刀片服务器类型下载最新版本的 BIOS。
   b. 按照所下载的更新文件随附的说明来更新刀片服务器 BIOS。
2. 完成以下步骤以配置刀片服务器 BIOS 设置：
   a. 在被提示启动 Configuration/Setup Utility 程序后重新启动服务器，并按 F1 键。
   b. 选择 **Devices and I/O Ports**；然后确保这些值设置如下：
      - **Serial Port A**：Auto-configure
      - **Serial Port B**：Auto-configure
   c. 选择 **Remote Console Redirection**；然后确保这些值设置如下：
      - **Remote Console Active**：Enabled
      - **Remote Console COM Port**：COM 2
      - **Remote Console Baud Rate**：19200
      - **Remote Console Data Bits**：8
      - **Remote Console Parity**：None
      - **Remote Console Stop Bits**：1
      - **Remote Console Text Emulation**：ANSI
      - **Remote Console Keyboard Emulation**：ANSI
      - **Remote Console Active After Boot**：Enabled
      - **Remote Console Flow Control**：Hardware
   d. 按 ESC 键两次以退出 Configuration/Setup Utility 程序的 **Remote Console Redirection** 和 **Devices and I/O Ports** 部分。

      注：对于原有的刀片服务器，请勿使用 Planar Ethernet 1 for PXE/DHCP 或 BOOTP 进行引导或安装。有关信息请参阅第 2 页的『硬件和 firmware 要求』。
   e. 如果您的刀片服务器不能同时支持 PXE/BOOTP 引导或安装和 Planar Ethernet 1 上的 SOL，则选择 **Start Options**；然后设置以下值：
      - 将 **Planar Ethernet PXE/DHCP** 设置为 **Planar Ethernet 2**
      - 将 **Run PXE only on selected Planar NIC** 设置为 **Enabled**。
   f. 按 Esc 键退出 Configuration/Setup Utility 程序的 **Start Options** 部分。
   g. 选择 **Save Settings**；然后按 Enter 键。
   h. 按 Enter 键确认。
   i. 选择 **Exit Setup**；然后按 Enter 键。
   j. 确保选中 **Yes, exit the Setup Utility**；然后按 Enter 键。

第 3 章 操作系统配置

本部分说明如何为 SOL 操作配置操作系统，包括任何必需的设备驱动程序安装。它包括以下说明：

- 『Linux 配置』
  - 『Red Hat Enterprise Linux ES 2.1 配置』
  - 第 21 页的『SUSE SLES 8.0 配置』
  - 第 23 页的『安装 Linux 操作系统的以太网控制器设备驱动程序』
- 第 23 页的『Microsoft Windows 2003 Standard Edition 配置』

Linux 配置

请完成以下某个过程来为 Linux 操作系统启用 SOL 会话。必须以 root 用户身份登录来执行这些过程。要支持 SOL 操作，还必须将 Linux 操作系统配置为显示 Linux 初始化（引导）过程。这样用户便可以通过 SOL 会话登录到 Linux 控制台，并将 Linux 输出定向到串行控制台。欲了解相关信息和说明，请参阅特定 Linux 操作系统类型的文档。

注：使用 BladeCenter JS20 8842 型刀片服务器时，无需配置 Linux 操作系统，但仍必须安装以太网控制器设备驱动程序（请参阅第 23 页的『安装 Linux 操作系统的以太网控制器设备驱动程序』）。

Red Hat Enterprise Linux ES 2.1 配置

注：本过程基于 Red Hat Enterprise Linux ES 2.1 的缺省安装。文件名、结构和命令可能会与其他版本的 Red Hat Linux 有所不同。

使用 Red Hat Enterprise Linux ES 2.1 操作系统时，要为 SOL 操作配置常规 Linux 参数，请完成以下步骤。

注：硬件流量控制可在通过串行连接的通信过程中防止字符丢失。使用 Linux 操作系统时，您必须启用该功能。

1. 将下面这行内容添加到文件 /etc/inittab 中 `# Run gettys in standard runlevels` 段的结尾处。这样将启用硬件流量控制，使用户能够通过 SOL 控制台登录。

   ```
   7:2345:respawn:/sbin/agetty -h ttyS1 19200 vt102
   ```

2. 在 /etc/securetty 文件的底部添加下面这行内容，使用户能够通过 SOL 控制台以 root 用户身份登录：

   ```
   ttyS1
   ```

LILO 配置

如果要使用 LILO，请完成以下步骤：

1. 完成以下步骤来修改 /etc/lilo.conf 文件：
   a. 将以下文本添加到第一个 `default=linux` 行的结尾处

      ```
      -Monitor
      ```

   b. 通过在行首添加一个 `#`，注释掉 `map=/boot/map` 行。

c. 通过在行首添加一个 #，注释掉 message=/boot/message 行。

d. 在第一个 image=... 行前面添加下面这行内容：

```
# This will allow you to only Monitor the OS boot via SOL
```

e. 将以下文本添加到第一个 label=linux 行的结尾处

```
-Monitor
```

f. 将下面这行内容添加到第一个 image=... 段。这样将启用 SOL。

```
append="console=ttyS1,19200n8 console=tty1"
```

g. 在两个 image=... 段之间添加以下几行内容：

```
# This will allow you to Interact with the OS boot via SOL
image=/boot/vmlinuz-2.4.9-e.12smp
    label=linux-Interact
    initrd=/boot/initrd-2.4.9-e.12smp.img
    read-only
    root=/dev/hda6
    append="console=tty1 console=ttyS1,19200n8 "
```

下面的样本显示了 /etc/lilo.conf 文件的原始内容示例以及修改后内容的示例。

原始 **/etc/lilo.conf** 内容

```
prompt
timeout=50
default=linux
boot=/dev/hda
map=/boot/map
install=/boot/boot.b
message=/boot/message
linear
image=/boot/vmlinuz-2.4.9-e.12smp
    label=linux
    initrd=/boot/initrd-2.4.9-e.12smp.img
    read-only
    root=/dev/hda6
image=/boot/vmlinuz-2.4.9-e.12
    label=linux-up
    initrd=/boot/initrd-2.4.9-e.12.img
    read-only
    root=/dev/hda6
```

修改后的 **/etc/lilo.conf** 内容
prompt
timeout=50
default=linux-Monitor
boot=/dev/hda
#map=/boot/map
install=/boot/boot.b
#message=/boot/message
linear
This will allow you to only Monitor the OS boot via SOL
image=/boot/vmlinuz-2.4.9-e.12smp
label=linux-Monitor
initrd=/boot/initrd-2.4.9-e.12smp.img
read-only
root=/dev/hda6
append="console=ttyS1,19200n8 console=tty1"
This will allow you to Interact with the OS boot via SOL
image=/boot/vmlinuz-2.4.9-e.12smp
label=linux-Interact
initrd=/boot/initrd-2.4.9-e.12smp.img
read-only
root=/dev/hda6
append="console=tty1 console=ttyS1,19200n8 "
image=/boot/vmlinuz-2.4.9-e.12
label=linux-up
initrd=/boot/initrd-2.4.9-e.12.img
read-only
root=/dev/hda6

2. 输入 `lilo`，然后按 Enter 键存储并激活 LILO 配置。

当 Linux 操作系统启动时，将显示 `LILO boot:` 提示而不是图形用户界面。出现该提示时按 Tab 键，将安装列出的所有引导选项。要以交互方式装入操作系统，请输入 `linux-Interact`，然后按 Enter 键。

GRUB 配置

如果使用 GRUB，请完成以下步骤来修改 /boot/grub/grub.conf 文件：

1. 通过在行首添加一个 `#`，注释掉 `splashimage=...` 行。
2. 在第一个 `title=...` 行前面添加下面这行内容：

   ```
   # This will allow you to only Monitor the OS boot via SOL
   ```

3. 将以下文本添加到第一个 `title=...` 行中：

   ```
   SOL Monitor
   ```

4. 将以下文本添加到第一个 `title=...` 段的 `kernel/...` 行中：

```
console=ttyS1,19200 console=tty1
```

5. 在两个 title=... 段之间添加以下几行内容：

```
# This will allow you to Interact with the OS boot via SOL
title Red Hat Linux (2.4.9-e.12smp) SOL Interactive
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.4.9-e.12smp ro root=/dev/hda6 console=tty1
console=ttyS1,19200
    initrd /initrd-2.4.9-e.12smp.img
```

注：以 kernel /vmlinuz... 开头的条目显示时，在 console=tty1 之后带有换行符。在您的文件中，整个条目必须都在一行中。

下面的样本显示了 /boot/grub/grub.conf 文件的原始内容示例和修改后内容的示例。

原始 **/boot/grub/grub.conf** 内容

```
#grub.conf generated by anaconda
#
# Note that you do not have to rerun grub after making changes to this file
# NOTICE:  You have a /boot partition.  This means that
#          all kernel and initrd paths are relative to /boot/, eg.
#          root (hd0,0)
#          kernel /vmlinuz-version ro root=/dev/hda6
#          initrd /initrd-version.img
#boot=/dev/hda
default=0
timeout=10
splashimage=(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz
title Red Hat Enterprise Linux ES (2.4.9-e.12smp)
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.4.9-e.12smp ro root=/dev/hda6
    initrd /initrd-2.4.9-e.12smp.img
title Red Hat Enterprise Linux ES-up (2.4.9-e.12)
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.4.9-e.12 ro root=/dev/hda6
    initrd /initrd-2.4.9-e.12.img
```

修改后的 **/boot/grub/grub.conf** 内容

```
#grub.conf generated by anaconda
#
# Note that you do not have to rerun grub after making changes to this file
# NOTICE:  You have a /boot partition.  This means that
#          all kernel and initrd paths are relative to /boot/, eg.
#          root (hd0,0)
#          kernel /vmlinuz-version ro root=/dev/hda6
#          initrd /initrd-version.img
#boot=/dev/hda
default=0
timeout=10
# splashimage=(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz
# This will allow you to only Monitor the OS boot via SOL
title Red Hat Enterprise Linux ES (2.4.9-e.12smp) SOL Monitor
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.4.9-e.12smp ro root=/dev/hda6 console=ttyS1,19200 console=tty1
    initrd /initrd-2.4.9-e.12smp.img
# This will allow you to Interact with the OS boot via SOL
title Red Hat Linux (2.4.9-e.12smp) SOL Interactive
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.4.9-e.12smp ro root=/dev/hda6 console=tty1 console=ttyS1,19200
    initrd /initrd-2.4.9-e.12smp.img
title Red Hat Enterprise Linux ES-up (2.4.9-e.12)
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.4.9-e.12 ro root=/dev/hda6
    initrd /initrd-2.4.9-e.12.img
```

完成这些步骤后，必须重新引导 Linux 操作系统以使更改生效并启用 SOL。还必须为以太网控制器安装设备驱动程序（请参阅第 23 页的『安装 Linux 操作系统的以太网控制器设备驱动程序』）。

SUSE SLES 8.0 配置

注：本过程基于 SUSE SLES 8.0 的缺省安装。文件名、结构和命令可能会与其他版本的 SUSE Linux 略有不同。

使用 SUSE SLES 8.0 操作系统时，要为 SOL 操作配置常规 Linux 参数，请完成以下步骤。

注：硬件流量控制可在通过串行连接的通信过程中防止字符丢失。使用 Linux 操作系统时，您必须启用该功能。

1. 将下面这行内容添加到 /etc/inittab 文件 `# getty-programs for the normal runlevels` 段的结尾处。这样将启用硬件流量控制，使用户能够通过 SOL 控制台登录。

   ```
   7:2345:respawn:/sbin/agetty -h ttyS1 19200 vt102
   ```

2. 在 /etc/securetty 文件底部的 `tty6` 行后面添加下面这行内容，使用户能够通过 SOL 控制台以 root 用户身份登录：

   ```
   ttyS1
   ```

3. 完成以下步骤来修改 /boot/grub/menu.lst 文件：
   a. 通过在行首添加一个 `#`，注释掉 `gfxmenu...` 行。
   b. 在第一个 `title...` 行前面添加下面这行内容：

      ```
      # This will allow you to only Monitor the OS boot via SOL
      ```

   c. 将以下文本添加到第一个 `title...` 行的结尾处：

      ```
      SOL Monitor
      ```

   d. 将以下文本添加到第一个 `title...` 段的 `kernel...` 行的结尾处：

      ```
      console=ttyS1,19200 console=tty1
      ```

   e. 在最前面的两个 `title...` 段之间添加以下几行内容：

      ```
      # This will allow you to Interact with the OS boot via SOL
      title linux SOL Interactive
         kernel (hd0,1)/boot/vmlinuz root=/dev/hda2 acpi=oldboot vga=791
      console=tty1 console=ttyS1,19200
         initrd (hd0,1)/boot/initrd
      ```

   注：以 `kernel (hd0,1)` 开头的条目显示时，在 `vga=791` 后面带有换行符。在您的文件中，整个条目必须都在一行中。

   下面的样本显示了 /boot/grub/menu.lst 文件的原始内容和修改后的内容。

<table>
<tr><th>原始/boot/grub/menu.lst 内容</th><th>注</th></tr>
<tr><td><pre>
gfxmanu (hd0,1)/boot/message
color white/blue black/light-gray
default 0
timeout 8

title linux
  kernel (hd0,1)/boot/vmlinuz root=/dev/hda2 acpi=oldboot vga=791
  initrd (hd0,1)/boot/initrd
title floppy
  root
  chainloader +1
title failsafe
  kernal (hd0,1)/boot/vmlinuz.shipped root=/dev/hda2 ide=nodma apm=off vga=normal nosmp
disableapic maxcpus=0 3
  initrd (hd0,1)/boot/initrd.shipped
</pre></td><td>

1</td></tr>
<tr><td colspan="2">备注 1：以 kernel (hd0,1) 开头的条目显示时，在 nosmp 之后带有换行符。在您的文件中，整个条目必须都在一行中。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>修改后的 /boot/grub/menu.lst 内容</th><th>注</th></tr>
<tr><td><pre>
#gfxmanu (hd0,1)/boot/message
color white/blue black/light-gray
default 0
timeout 8

This will allow you to only Monitor the OS boot via SOL
title linux SOL Monitor
  kernel (hd0,1)/boot/vmlinuz root=/dev/hda2 acpi=oldboot vga=791 console=ttyS1,19200 console=tty1
  initrd (hd0,1)/boot/initrd
This will allow you to Interact with the OS boot via SOL
title linux SOL Interactive
 kernel (hd0,1)/boot/vmlinuz root=/dev/hda2 acpi=oldboot vga=791 console=tty1 console=ttyS1,19200
 initrd (hd0,1)/boot/initrd
title floppy
  root
  chainloader +1
title failsafe
  kernel (hd0,1)/boot/vmlinuz.shipped root=/dev/hda2 ide=nodma apm=off vga=normal nosmp
disableapic maxcpus=0 3
  initrd (hd0,1)/boot/initrd.shipped
</pre></td><td>

1</td></tr>
<tr><td colspan="2">备注 1：以 kernel (hd0,1) 开头的条目显示时，在 nosmp 之后带有换行符。在您的文件中，整个条目必须都在一行中。</td></tr>
</table>

完成这些步骤后，必须重新引导 Linux 操作系统以使更改生效并启用 SOL。还必须为以太网控制器安装设备驱动程序（请参阅第 23 页的『安装 Linux 操作系统的以太网控制器设备驱动程序』）。

安装 Linux 操作系统的以太网控制器设备驱动程序

如果使用的是 Linux 操作系统，请完成以下步骤为以太网控制器安装设备驱动程序。执行这些步骤之前，请确保以 root 用户身份登录，并确保开发工具包已安装，且内核源程序包或交叉编译实用程序已安装。

1. 从 http://www.ibm.com/support/cn 获取用于您的刀片服务器类型的最新版本以太网控制器设备驱动程序源程序包。
2. 按照下载的设备驱动程序源程序包随附的说明来更新刀片服务器以太网控制器设备驱动程序。
3. 为 Linux 操作系统配置网络接口。有关信息和说明，请参阅您的操作系统的对应文档。

Microsoft Windows 2003 Standard Edition 配置

注：本过程基于 Microsoft® Windows® 2003 操作系统的缺省安装。

要为 SOL 操作配置 Windows 2003 操作系统，请完成以下步骤。必须以具有管理员访问权的用户身份登录来执行本过程。

1. 请完成以下步骤来确定修改哪个引导条目标识：
   a. 在 Windows 命令提示符下输入 `bootcfg`，然后按 Enter 键显示系统的当前引导选项。
   b. 在 **Boot Entries** 部分，为具有 OS 友好名称 Windows Server 2003, Standard 的部分找到 **Boot entry ID**。记下该行上面显示的 **Boot entry ID**，以便在下一步中使用。
2. 要启用 Microsoft Windows 紧急事件管理系统 (EMS)，请在 Windows 命令提示符下输入

   ```
   bootcfg /EMS ON /PORT COM2 /BAUD 19200 /ID boot_id
   ```

   其中 *boot_id* 是来自步骤 1b 的引导条目标识，然后按 Enter 键。
3. 完成下列步骤来验证 EMS 控制台是否已重定向到 COM2 串口：
   a. 在 Windows 命令提示符下输入 `bootcfg`，然后按 Enter 键来显示系统的当前引导选项。
   b. 验证对 bootcfg 设置的以下更改：
      - 在 **Boot Loader Settings** 部分，确保 **redirect** 设置为 **COM2**，且 **redirectbaudrate** 设置为 **19200**。
      - 在 **Boot Entries** 部分，确保 `/redirect` 已附加到 `OS Load Options:` 行的结尾处。

   下面的样本显示了原始 bootcfg 程序输出示例和修改后的输出示例。

原始 **bootcfg** 程序输出
Boot Loader Settings
----
timeout: 30
default: multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS
Boot Entries

Boot entry ID: 1
OS Friendly Name: Windows Server 2003, Standard
Path: multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS
OS Load Options: /fastdetect

修改后的 **bootcfg** 程序输出
Boot Loader Settings
----
timeout: 30
default: multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS
redirect: COM2
redirectbaudrate: 19200
Boot Entries

Boot entry ID: 1
OS Friendly Name: Windows Server 2003, Standard
Path: multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS
OS Load Options: /fastdetect /redirect

完成该过程后，必须重新引导 Windows 2003 操作系统以使更改生效并启用 SOL。

注：要使 SOL 正常工作，您可能需要从 Windows 设备管理器卸下 COM2 设备。有关说明请参阅您的操作系统随附的文档。

第 4 章 旧版组件的配置

大多数 BladeCenter 组件已为 SOL 操作进行了预配置。一些旧版 BladeCenter 组件必须经过配置才会支持 SOL 操作。本部分说明如何为 SOL 操作配置旧版 BladeCenter 组件。它可以作为第 7 页的第 2 章，『常规配置』和第 15 页的第 3 章，『操作系统配置』中信息的补充，分为以下几个子部分：

- 『配置 BladeCenter HS20 8832 型和 HS20 8843 型刀片服务器』
- 第 27 页的『配置 BladeCenter HS40 8839 型刀片服务器』
- 第 28 页的『配置 BladeCenter JS20 8842 型刀片服务器』
- 第 30 页的『配置用于 BladeCenter 的 IBM 4 端口 Gb 以太网交换机模块』
- 第 31 页的『配置用于 IBM BladeCenter 的 Nortel 网络 2-7 层 GbE 交换机模块』
- 第 31 页的『配置用于 IBM BladeCenter 的 Cisco 系统智能千兆以太网交换机模块』

配置 BladeCenter HS20 8832 型和 HS20 8843 型刀片服务器

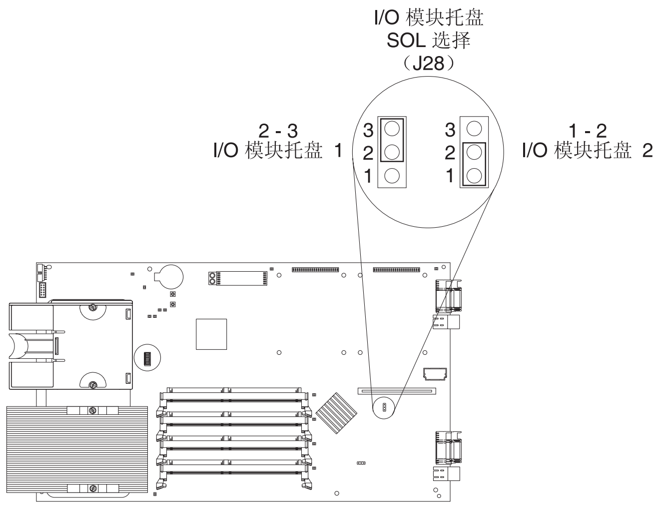
注：如果 BladeCenter HS20 8832 型或 8843 型刀片服务器的 SOL 会话只在黑屏上显示为一个闪烁的光标，说明串行数据流已中断。按下 Ctrl+q 可恢复串行数据流。

下面描述了 BladeCenter HS20 8832 型和 8843 型刀片服务器所需的 SOL 配置。您必须执行以下步骤：

- 第 26 页的『HS20 8832 型 的 SOL 跳线位置』（仅 8832 型刀片服务器）
- 第 13 页的『更新和配置刀片服务器 BIOS』
- 第 26 页的『更新集成系统管理处理器 firmware』
- 第 27 页的『更新 Broadcom 以太网控制器 firmware』
- 第 23 页的『安装 Linux 操作系统的以太网控制器设备驱动程序』

HS20 8832 型 的 SOL 跳线位置

对于 HS20 8832 型刀片服务器的 SOL 操作，刀片服务器上的跳线 J28 必须放在引脚 2 和 3 上。这是缺省跳线位置，会将 SOL 数据定向到 BladeCenter 单元中的 I/O 模块托架 1。



更新集成系统管理处理器 firmware

注：在更新集成系统管理处理器 firmware 之前，确保刀片服务器 BIOS 已升级且已配置（请参阅第 13 页的『更新和配置刀片服务器 BIOS』）。

要更新 BladeCenter HS20 8832 型或 8843 型刀片服务器集成系统管理处理器（ISMP）firmware，请完成以下过程。不需要配置 BladeCenter HS20 8832 型或 8843 型刀片服务器 ISMP 就可启用 SOL。

警告： 在集成系统管理处理器（ISMP）firmware 更新过程中，不要通过按下刀片服务器前部的按钮或通过 BladeCenter 管理模块 web 界面来更改 BladeCenter介质托盘所有者。这样会中断更新过程，并可能损坏刀片服务器。

要更新 BladeCenter HS20 8832 型或 8843 型刀片服务器 ISMP firmware，请完成以下步骤：

1. 从 http://www.ibm.com/support/cn 为您的刀片服务器类型下载最新版本的 ISMP firmware。
2. 按照下载的更新文件随附的说明来更新刀片服务器 ISMP firmware。要更新刀片服务器 ISMP firmware，请单击 BladeCenter 管理模块 web 界面中的 **Blade Tasks → Firmware Update**，或使用更新软盘。

更新 Broadcom 以太网控制器 firmware

为支持 SOL 操作，BladeCenter HS20 8832 型和 8843 型刀片服务器上的 Broadcom 以太网控制器有以下要求：

- 支持 SOL 的以太网 I/O 模块必须安装在 BladeCenter 单元的 I/O 模块托架 1 中（请参阅第 2 页的『硬件和 firmware 要求』）。
- 对于 BladeCenter HS20 8832 型刀片服务器，SOL 跳线 J28 必须放在引脚 2 和 3 上。这是缺省跳线位置。请参阅第 26 页的『HS20 8832 型 的 SOL 跳线位置』。

要更新 BladeCenter HS20 8832 型或 8843 型刀片服务器 Broadcom 以太网控制器 firmware，请完成以下步骤。您无需配置 Broadcom 以太网控制器就可启用 SOL。

1. 从 http://www.ibm.com/support/cn 为您的刀片服务器类型下载最新版本的 Broadcom 以太网控制器 firmware。
2. 按照下载的更新文件随附的说明来更新刀片服务器 Broadcom 以太网控制器 firmware。要更新刀片服务器 Broadcom 以太网控制器 firmware，请根据刀片服务器上安装的操作系统，选择使用更新软盘还是使用 Broadcom 以太网控制器诊断实用程序。

配置 BladeCenter HS40 8839 型刀片服务器

下面描述了 BladeCenter HS40 8839 型刀片服务器所需的 SOL 配置。您必须执行以下步骤：

- 『更新 BMC 控制器 firmware』
- 第 28 页的『更新并配置 BIOS』
- 第 23 页的『安装 Linux 操作系统的以太网控制器设备驱动程序』

更新 BMC 控制器 firmware

不需要配置 BladeCenter HS40 8839 型刀片服务器 BMC 就可启用 SOL。

要更新 BladeCenter HS40 8839 型刀片服务器 BMC firmware，请完成以下步骤：

1. 从 http://www.ibm.com/support/cn 下载最新版本的 BladeCenter HS40 8839 型刀片服务器 BMC firmware。
2. 按照下载的更新映像随附的说明来更新刀片服务器 BMC firmware。要更新刀片服务器 BMC firmware，请使用更新软盘。

更新并配置 BIOS

要点：更新 BIOS firmware 之前，必须先更新 BladeCenter HS40 8839 型刀片服务器 BMC firmware。

要更新并配置 BladeCenter HS40 8839 型刀片服务器 BIOS 来启用 SOL，请完成以下步骤：

1. 完成以下步骤来更新 BladeCenter HS40 8839 型刀片服务器 BIOS：
   a. 从 http://www.ibm.com/support/cn 下载最新版本的 BladeCenter HS40 8839 型刀片服务器 BIOS。
   b. 按照下载的更新映像随附的说明来更新刀片服务器 BIOS。
2. 完成以下步骤来配置 BladeCenter HS40 8839 型刀片服务器 BIOS 设置：
   a. 在被提示启动 Configuration/Setup Utility 程序后重新启动服务器，并按 F1 键。
   b. 选择 **Devices and I/O Ports**，然后确保 **Serial Ports** 值设置为 **Enabled**。
   c. 选择 **Remote Console Redirection**，然后确保这些值设置如下：

      注：对于较新版本的 HS40 8839 型 BIOS，BIOS Redirection Port 设置为固定值 Serial 2，且不能更改。

      - **BIOS Redirection Port**：Serial 2
      - **Baud Rate**：19.2K
      - **Flow Control**：CTS/RTS
      - **Terminal Type**：VT100+

   d. 按 ESC 键两次以退出 Configuration/Setup Utility 程序的 **Remote Console Redirection** 和 **Devices and I/O Ports** 部分。
   e. 按 F10 键。
   f. 确保选择 **OK**，然后按 Enter 键。
3. 从 BladeCenter 单元中卸下刀片服务器，然后重新安装。有关说明请参阅适用于您的刀片服务器的《*安装和用户指南*》。

配置 BladeCenter JS20 8842 型刀片服务器

不需要对 BladeCenter JS20 8842 型刀片服务器开放 firmware（BIOS）或 ISMP 进行手动配置。这款刀片服务器可以在安装到 BladeCenter 单元后自动配置，并且在安装了新的软件或硬件后可以自动重新配置。BladeCenter JS20 8842 型刀片服务器为 SOL 功能部件提供内置支持。您必须首先安装刀片服务器操作系统，然后才能安装 Broadcom 以太网控制器设备驱动程序。

您必须使用 SOL 功能对 BladeCenter JS20 8842 型刀片服务器中的操作系统进行初始安装和配置。完全安装并配置操作系统后，您可以使用 Telnet 或 SSH 会话直接与刀片服务器操作系统进行通信。

注：BladeCenter JS20 8842 型刀片服务器上的 Broadcom 以太网控制器在刀片服务器重新启动时可能会有几秒钟时间无法通信。如果出现这种情况，当前 SOL 会话将终止；但在刀片服务器重新启动之后，可重新建立 SOL 会话。

下面描述了如何为 BladeCenter JS20 8842 型刀片服务器设置 SOL。您必须执行以下步骤：

- 『更新开放 firmware（BIOS）』
- 『更新集成系统管理处理器 firmware』
- 『更新 Broadcom 以太网控制器 firmware』
- 第 23 页的『安装 Linux 操作系统的以太网控制器设备驱动程序』

更新开放 firmware（BIOS）

注：

1. 在更新 BIOS 之前，必须首先安装并配置 Linux 操作系统。
2. 必须以 root 用户身份登录来执行这些过程。
3. 如果 SOL 会话正在进行中，当 BladeCenter JS20 8842 型刀片服务器开放 firmware 更新时，它将会终止。在 firmware 更新完成后，可以重新建立 SOL 会话。

要更新 BladeCenter JS20 8842 型刀片服务器开放 firmware，请完成以下步骤。您无需配置刀片服务器开放 firmware 就可启用 SOL。

1. 从 http://www.ibm.com/support/cn 下载最新版本的 BladeCenter JS20 8842 型刀片服务器开放 firmware。
2. 按照下载的更新文件随附的说明来更新刀片服务器开放 firmware。

更新集成系统管理处理器 firmware

警告： 不要在集成系统管理处理器（ISMP）firmware 更新过程中通过按下刀片服务器前部的按钮或通过 BladeCenter 管理模块 web 界面来更改 BladeCenter 介质托盘所有者。这样会中断更新过程，并可能损坏 BladeCenter JS20 8842 型刀片服务器。

要点：在更新 ISMP firmware 之前，必须先更新 BladeCenter JS20 8842 型刀片服务器上的开放 firmware（BIOS）。

要更新 BladeCenter JS20 8842 型刀片服务器 ISMP firmware，请完成以下步骤。您无需配置 ISMP 就可启用 SOL。

1. 从 http://www.ibm.com/support/cn 下载最新版本的 BladeCenter JS20 8842 型刀片服务器 ISMP firmware。
2. 按照下载的更新文件随附的说明来更新刀片服务器 ISMP firmware。要更新刀片服务器 ISMP firmware，请单击 BladeCenter 管理模块 web 界面中的 **Blade Tasks → Firmware Update**。

更新 Broadcom 以太网控制器 firmware

注：

1. 在更新 Broadcom 以太网控制器 firmware 之前，必须先安装并配置 Linux 操作系统。
2. 必须以 root 用户身份登录来执行这些过程。

为支持 SOL 操作，BladeCenter JS20 8842 型刀片服务器上的 Broadcom 以太网控制器有以下要求：

- 支持 SOL 的以太网 I/O 模块必须安装在 BladeCenter 单元的 I/O 模块托架 1 中（请参阅第 2 页的『硬件和 firmware 要求』）。
- 您不能使用任何其他 Broadcom 以太网控制器设备，例如激活的 BladeCenter 千兆以太网扩展卡。
- 在您使用 Broadcom 以太网控制器诊断实用程序之前，必须先安装最新的 Broadcom 以太网控制器网络设备驱动程序并配置两个以太网接口（eth0 和 eth1）。

要更新 BladeCenter JS20 8842 型刀片服务器 Broadcom 以太网控制器 firmware，请完成以下步骤。您无需配置 Broadcom 以太网控制器就可启用 SOL。

1. 从 http://www.ibm.com/support/cn 下载最新版本的 BladeCenter JS20 8842 型刀片服务器 Broadcom 以太网控制器 firmware。
2. 按照下载的更新文件随附的说明来更新刀片服务器 Broadcom 以太网控制器 firmware。

   安装 Broadcom 以太网控制器 firmware 后，必须重新启动刀片服务器才能使用 SOL 功能部件。

配置用于 BladeCenter 的 IBM 4 端口 Gb 以太网交换机模块

要更新用于 BladeCenter 的 IBM 4 端口 Gb 以太网交换机模块的 firmware，请完成以下步骤。不需要配置用于 BladeCenter 的 IBM 4 端口 Gb 以太网交换机模块即可启用 SOL。

注：如果用于 BladeCenter 的 IBM 4 端口 Gb 以太网交换机模块的网络配置值与 BladeCenter 管理模块网络接口（eth0 和 eth1）不在同一子网中，您将无法执行该过程。有关信息请参阅第 9 页的『配置管理模块』。

1. 从 http://www.ibm.com/support/cn 获取用于 BladeCenter 的最新版本 IBM 4 端口 Gb 以太网交换机模块的 firmware。
2. 启动 BladeCenter 管理模块 web 界面（请参阅第 5 页的『启动 BladeCenter 管理模块 web 界面』）。
3. 在导航窗格中，单击 **I/O Module Tasks → Configuration**。
4. 滚动到 **Current IP Configuration** 部分，确保其包含的值与 BladeCenter 管理模块网络接口（eth0 和 eth1）位于同一子网中。如果这些值不在同一子网中，那么必须先对其进行修改，然后继续操作。有关信息请参阅第 9 页的『配置管理模块』。
5. 滚动到 **Bay 1 (Ethernet SM)*** 部分，然后单击 **Advanced Management**。
6. 滚动到 **Start Telnet/Web Session** 部分，然后单击 **Start Web Session**。这样将启动一个新的 Web 浏览器会话，并连接到用于 BladeCenter 的 IBM 4 端口 Gb 以太网交换机模块的 web 界面。
7. 登录到用于 BladeCenter 的 IBM 4 端口 Gb 以太网交换机模块的 web 界面。
8. 单击 **Maintenance**。
9. 单击 **Using Browser**。
10. 单击 **Upgrade Firmware/Configuration**。
11. 单击 **Browse**，然后选择在步骤 1 中获取的 firmware 更新文件。
12. 单击 **Start**，然后在每次被提问时单击 **Yes** 进行确认。

13. 关闭 Web 浏览器。
14. 完成以下步骤来重新启动 I/O 模块：
    a. 在导航窗格中，单击 **I/O Module Tasks → Admin/Power/Restart**。
    b. 选择用于 BladeCenter 的 IBM 4 端口 Gb 以太网交换机模块，然后单击 **Restart Module(s) and RunStandard Diagnostics**。
    c. 单击 **OK** 进行确认。

配置用于 IBM BladeCenter 的 Nortel 网络 2-7 层 GbE 交换机模块

要更新用于 IBM BladeCenter 的 Nortel 网络 2-7 层 GbE 交换机模块的 firmware，请完成以下步骤。不需要配置用于 IBM BladeCenter 的 Nortel 网络 2-7 层 GbE 交换机模块就可启用 SOL。

注：

- 如果用于 IBM BladeCenter 的 Nortel 网络 2-7 层 GbE 交换机模块的网络配置值与 BladeCenter 管理模块网络接口（eth0 和 eth1）不在同一子网中，您将无法执行该过程。有关信息请参阅第 9 页的『配置管理模块』。
- 这些步骤要求您的生产网络上存在可访问的 TFTP（Trivial FTP）服务器。

1. 从 http://www.ibm.com/support/cn 获取用于 IBM BladeCenter 的最新版本 Nortel 网络 2-7 层 GbE 交换机模块的 firmware。
2. 按照下载的更新文件随附的说明来更新用于 IBM BladeCenter 的 Nortel 网络 2-7 层 GbE 交换机模块的 firmware。Nortel 网络 2-7 层 GbE 交换机模块具有多个 firmware 映像。这些映像必须按照正确的顺序全部更新。确保在更新每个 firmware 映像之后重新启动 Nortel 网络 2-7 层 GbE 交换机模块。

配置用于 IBM BladeCenter 的 Cisco 系统智能千兆以太网交换机模块

注：对于 Cisco IOS 12.1(22)EA6a 及其后续发行版，SOL VLAN ID 可设置为缺省值 4095。如果使用 SOL VLAN ID 的缺省值 4095，就不需要对 Cisco 系统智能千兆以太网交换机模块进行其他配置。如果您设置定制的 SOL VLAN ID，将需要完成以下过程。

要配置用于 IBM BladeCenter 的 Cisco 系统智能千兆以太网交换机模块，请完成以下步骤。Cisco 系统智能千兆以太网交换机模块对 SOL 功能部件提供内置支持，且不需要进行 firmware 升级。

注：如果 Cisco 系统智能千兆以太网交换机模块的网络配置值与 BladeCenter 管理模块网络接口（eth0 和 eth1）不在同一子网中，您将无法执行该过程。有关信息请参阅第 9 页的『配置管理模块』。

1. 启动 BladeCenter 管理模块 web 界面（请参阅第 5 页的『启动 BladeCenter 管理模块 web 界面』）。
2. 在导航窗格中，单击 **I/O Module Tasks → Configuration**。
3. 滚动到 **Current IP Configuration** 部分，确保其包含的值与 BladeCenter 管理模块网络接口（eth0 和 eth1）位于同一子网中。如果这些值不在同一子网中，那么必须先对其进行修改，然后继续操作。有关信息请参阅第 9 页的『配置管理模块』。

4. 滚动到 **Bay 1 (Ethernet SM)*** 部分，然后单击 **Advanced Management**。
5. 滚动到 **Start Telnet/Web Session** 部分，然后单击 **Start Telnet Session**。这样将启动一个新的 Telnet 会话，并连接到 Cisco 系统智能千兆以太网交换机模块 Telnet 接口。
6. 登录到 Cisco 系统智能千兆以太网交换机模块 Telnet 接口。
7. 完成以下步骤来激活 Cisco 系统智能千兆以太网交换机模块的 VLAN ID：
   a. 输入 `en`，然后按 Enter 键。
   b. 输入 `config t`，然后按 Enter 键。
   c. 输入 `vlan` *`vlan_id`*，其中 *vlan_id* 是为管理模块设置的 VLAN ID（请参阅第 7 页的『为 BladeCenter 单元配置全局 SOL 设置』），然后按 Enter 键。
   d. 输入 `state active`，然后按 Enter 键。
   e. 输入 `end`，然后按 Enter 键。
   f. 输入 `wri`，然后按 Enter 键。

   警告： 要维护系统安全性，您必须从 Cisco 系统智能千兆以太网交换机模块的外部端口删除 SOL VLAN ID。
8. 完成以下步骤以从 Cisco 系统智能千兆以太网交换机模块的外部端口删除 SOL VLAN ID：
   a. 输入 `config t`，然后按 Enter 键。
   b. 输入 `int gi0/`*`port_number`*，其中 *port_number* 是交换机模块的外部端口号，从 17 到 20，然后按 Enter 键。
   c. 输入 `switchport trunk allowed vlan remove` *`vlan_id`*，其中 *vlan_id* 是在步骤 7c 中设置的 VLAN ID（缺省值为 4095），然后按 Enter 键。
   d. 对编号为 17 到 20 的每个外部端口重复步骤 8b 和 8c。
   e. 输入 `end`，然后按 Enter 键。
   f. 输入 `wri`，然后按 Enter 键。

   注：对于 Cisco IOS 12.1(22)EA6a 之前发行版的 SOL 操作，Cisco 系统智能千兆以太网交换机模块的内部接口必须设置为 trunk 模式。Trunk 模式为缺省配置。如果 SOL 会话不进入 Ready 状态，且您使用的是 Cisco IOS 12.1(22)EA6a 之前的发行版，请执行步骤 9 中的过程以配置 trunk 模式。

9. 完成以下步骤以将 Cisco 系统智能千兆以太网交换机模块的内部接口配置为 trunk 模式：
   a. 输入 `config t`，然后按 Enter 键。
   b. 输入 `int gi0/`*`port_number`*，其中 *port_number* 是交换机模块的外部端口号，从 1 到 14，然后按 Enter 键。
   c. 输入 `switchport mode trunk`，然后按 Enter 键。
   d. 对编号为 1 到 14 的每个外部端口重复步骤 9b 和 9c。
   e. 输入 `exit`，然后按 Enter 键。
   f. 输入 `int gi0/`*`port_number`*，其中 *port_number* 是交换机模块的外部端口号，从 1 到 16，然后按 Enter 键。
   g. 输入 `sw trunk allow vlan add `*`vlan_id`*，其中 *vlan_id* 是在步骤 7c 中设置的 VLAN ID（缺省值为 4095），然后按 Enter 键。
   h. 对编号为 1 到 16 的每个外部端口重复步骤 9f 和 9g。
   i. 输入 `end`，然后按 Enter 键。
   j. 输入 `wri`，然后按 Enter 键。
10. 输入 `exit`，然后按 Enter 键以关闭 Cisco 系统智能千兆以太网交换机模块 Telnet 接口会话。
11. 关闭运行 Telnet 会话的窗口。

第 5 章 使用 SOL

BladeCenter 管理模块命令行界面提供一种便捷的方法，用于输入对 BladeCenter 组件进行管理和监控的命令。本部分包含有关使用命令行界面的以下信息：

- 『启动 SOL 会话』
- 第 38 页的『结束 SOL 会话』
- 第 38 页的『监控 SOL 会话状态』
- 第 40 页的『通过 SOL 重新启动刀片服务器』
- 第 40 页的『使用 Linux 操作系统安装和卸下介质』

要了解可以通过 SOL 连接输入的命令，请参阅操作系统的对应文档。

启动 SOL 会话

通过管理模块命令行界面从客户机启动 SOL 会话，方法是建立到管理模块 IP 地址的 Telnet 连接，建立与管理模块串口（仅高级管理模块）的会话，或者建立安全 Shell（SSH）连接。您最多可以与一个 BladeCenter 管理模块建立 20 个单独的 web 界面、Telnet、串行（仅高级管理模块）或 SSH 会话。对于 BladeCenter 单元，这使您具有 14 个活动的同步 SOL 会话（每个会话对应一个刀片服务器，最多 14 个）和另外 6 个可用于管理 BladeCenter 单元的命令行界面会话。对于 BladeCenter T 单元，这使您具有 8 个活动的同步 SOL 会话（每个会话对应一个刀片服务器，最多 8 个）和另外 12 个可用于管理 BladeCenter 单元的命令行界面会话。有关管理模块命令行界面的信息，请参阅《*BladeCenter 管理模块命令行界面参考指南*》。

本部分提供以下说明：

- 第 36 页的『启动命令行 Telnet 连接』
- 第 36 页的『串行连接』
- 第 36 页的『启动命令行安全 Shell（SSH）连接』
- 第 37 页的『从命令行界面启动 SOL 会话』

注：使用 Microsoft Windows 客户机将 SOL 连接到运行 Linux 或 Unix 操作系统的服务器时，可能会遇到命令提示重复或无法发出正常执行的命令之类的问题。如果发生这种情况，请更改 Windows 客户机上使用的终端仿真软件，将 Enter 键映射为回车符（十六进制为 0x0D）以代替回车符和换行符的组合。Linux 和 Unix 操作系统仅需要一个回车符就可终止 CLI 中的命令。

启动命令行 **Telnet** 连接

注：如果管理模块中指定的超时时间间隔内没有 Telnet 或 SOL 通信，与此 Telnet 会话相关联的 Telnet 会话和所有 SOL 会话都将终止。有关配置 Telnet 会话超时值的信息，请参阅《*BladeCenter 管理模块命令行界面参考指南*》。

要使用 Telnet 登录到管理模块，请完成以下步骤：

1. 在网络管理工作站上打开命令行窗口，输入 `telnet 192.168.70.125`，按 Enter 键。IP 地址 192.168.70.125 是管理模块的缺省 IP 地址；如果向管理模块分配了新的 IP 地址，请使用这个新地址。还可以使用有效主机名代替 IP 地址。

   命令提示窗口将打开。
2. 出现登录提示时，输入管理模块用户标识。提示输入密码时，输入管理模块密码。用户标识和密码是区分大小写的，并且与用于管理模块 Web 访问的用户标识和密码相同。缺省管理模块用户名为 USERID，缺省密码为 PASSW0RD（注意 PASSW0RD 中的是数字零，而不是字母 O）。

   这时将显示 CLI 命令提示符。现在可以输入管理模块命令。

串行连接

将串行电缆从高级管理模块连接到客户机之后，请完成以下步骤：

1. 在客户机上打开终端会话，确保客户机的串口设置与高级管理模块上的串口设置相匹配。缺省高级管理模块串口设置如下：
   - 波特率：57600
   - 奇偶性：no parity
   - 停止位：1
2. 出现登录提示时，输入管理模块用户标识。提示输入密码时，输入管理模块密码。用户标识和密码是区分大小写的，并且与用于管理模块 Web 访问的用户标识和密码相同。缺省管理模块用户名为 USERID，缺省密码为 PASSW0RD（注意 PASSW0RD 中的是数字零，而不是字母 O）。

   这时将显示 CLI 命令提示符。现在可以输入管理模块命令。

启动命令行安全 **Shell**（**SSH**）连接

要使用 SSH 登录到管理模块，请完成以下步骤：

1. 确保网络管理工作站上的 SSH 服务已启用。有关说明请参阅操作系统文档。
2. 确保 BladeCenter 管理模块上的 SSH 服务器已启用。有关说明请参阅《*BladeCenter 管理模块用户指南*》。
3. 使用您选择的 SSH 客户机启动与管理模块的 SSH 会话。例如，如果您使用的是 `cygwin` 客户机，请在网络管理工作站上打开命令行窗口，输入 `ssh -x 192.168.70.125`，然后按 Enter 键。IP 地址 192.168.70.125 是管理模块的缺省 IP 地址；如果向管理模块分配了新的 IP 地址，请使用这个新地址。

   命令提示窗口将打开。

4. 出现提示时，输入管理模块用户标识。提示输入密码时，输入管理模块密码。用户标识和密码是区分大小写的，并且与用于管理模块 Web 访问的用户标识和密码相同。缺省管理模块用户名为 USERID，缺省密码为 PASSW0RD（注意 PASSW0RD 中的是数字零，而不是字母 O）。

   这时将显示 CLI 命令提示符。现在可以输入管理模块命令。

从命令行界面启动 SOL 会话

启动 SOL 会话之后，所有命令均被发送到 **console** 命令指定的刀片服务器上的操作系统，直到 SOL 会话结束，而无需考虑 SOL 会话之前已起作用的持久命令目标。在 SOL 会话期间，BladeCenter 命令行界面命令无效。如果在 SOL 会话期间重新启动了刀片服务器，那么当刀片服务器重新启动时，SOL 会话仍会继续。重新启动管理模块会结束正在运行的所有 SOL 会话。

即使 SOL 会话不活动，BladeCenter 管理模块仍会自动存储每个刀片服务器传输的先前 8 KB（千字节）串行数据。SOL 会话建立后，所有先前的串行数据（最多 8 KB）均会自动显示。启动 SOL 会话时，如果没有先前的数据，那么光标将留在命令行上，直到有新串行数据传输为止。如果管理模块出现故障，那么所有 Telnet 和 SOL 会话将终止，其高速缓存会丢失（即使故障成功转移到冗余管理模块上）。

有关使用管理模块命令行界面为 SOL 配置刀片服务器的信息，请参阅《*BladeCenter 管理模块命令行界面参考指南*》。要了解可使用 SOL 命令行界面输入的命令，请参阅操作系统文档。

注：必须对 BladeCenter 单元和刀片服务器均启用 Serial over LAN（SOL），您才能启动与刀片服务器的 SOL 会话。有关启用 SOL 的信息，请参阅第 7 页的第 2 章，『常规配置』和第 25 页的第 4 章，『旧版组件的配置』。

启动与 BladeCenter 管理模块的 Telnet 或 SSH 会话之后（请参阅《*BladeCenter 管理模块命令行界面参考指南*》），就可以使用 **console** 命令启动与支持 SOL 的任意刀片服务器的 SOL 会话。因为您最多可以对 BladeCenter 管理模块启动 20 个单独的 web 界面、Telnet、串行（仅高级管理模块）或 SSH 会话，所以您可以同时与刀片服务器有 14 个同步 SOL 会话，并与其他 BladeCenter 组件有 6 个命令行界面会话同时处于活动状态。可用于 BladeCenter 单元管理。对于 BladeCenter T 单元，您可以与刀片服务器最多有 8 个同步会话，并与其他 BladeCenter T 组件最多有 12 个命令行界面会话同时处于活动状态。

要从命令行启动 SOL 会话，，请输入以下命令指出目标刀片服务器：

```
console -T system:blade[x]
```

其中 *x* 是安装刀片服务器组合件的刀片托架。（占用多个刀片托架的刀片服务器由其所占用托架的最小编号标识。）

例如，要启动与刀片托架 5 中刀片服务器的 SOL 连接，请输入

```
console -T system:blade[5]
```

注：如果 SOL 会话只在黑屏上显示为一个闪烁的光标，说明串行数据流已中断。按下 Ctrl+q 可恢复串行数据流。

结束 **SOL** 会话

要结束 SOL 会话，请按 Esc 键和左括号（同时按下 Shift 键和 9）：

Esc (

SOL 会话结束后，命令行界面返回到在 SOL 会话开始之前就起作用的持久命令目标。如果要结束 Telnet 或 SSH 命令行会话，请输入 `exit`。

注：

1. 退出 SOL 会话时，不会停止串行数据流。
2. 用于结束 SOL 会话并返回到管理模块命令行界面的按键可设置为用户定义的其他击键序列。有关信息请参阅《*BladeCenter 管理模块用户指南*》。

监控 **SOL** 会话状态

要监控 SOL 会话状态，请完成以下步骤：

1. 启动 BladeCenter 管理模块 web 界面（请参阅第 5 页的『启动 BladeCenter 管理模块 web 界面』）。
2. 在导航窗格中单击 **Blade Tasks → Serial Over LAN**，然后滚动到 **Serial Over LAN Status** 部分。

Serial Over LAN Status

Click the checkboxes in the first column to select one or more blade servers; then, click one of the links below the table to enable or disable SOL on the selected blades.

Note: You have to enable the global "Serial over LAN" flag above before enabling SOL on individual blade servers.

☐	Bay	Name	SOL	SOL Session	BSMP IP Address
	1	*No blade present*			
	2 3	*Blade does not suppport SOL*	n/a	n/a	n/a
	4	*No blade present*			
☐	5	SN#J1RNE34911N	Disabled	Not ready	10.10.10.84
	6	*No blade present*			
	7	*No blade present*			
	8	*No blade present*			
	9	*No blade present*			
	10	*No blade present*			
	11	*No blade present*			
	12	*No blade present*			
	13	*No blade present*			
	14	*No blade present*			

Disable Serial Over LAN
Enable Serial Over LAN

每个刀片服务器的 SOL 会话有三种可能的状态：

Not Ready
这种状态表示在管理模块和刀片服务器之间没有可用的 SOL 会话。也可能表示发生了必须由用户深入了解的 SOL 会话设置故障。

Ready 这种状态表示在管理模块和刀片服务器之间建立了 SOL 会话。根据用户请求，此 SOL 会话可用于连接到 Telnet 会话。

Active 这种状态表示在管理模块和刀片服务器之间存在 SOL 会话，且此会话当前与 Telnet 会话连接。

如果某个 SOL 会话自行关闭，或如果该会话表明它处于活动状态但没有响应，请完成以下步骤：

1. 禁用受影响刀片服务器的 SOL（请参阅第 12 页的『为刀片服务器启用 SOL』）。
2. 等待 60 秒。
3. 重新启用刀片服务器的 SOL（请参阅第 12 页的『为刀片服务器启用 SOL』）。

SOL 会话的问题也可能是因为 BladeCenter 配置不正确，或者因为安装的组件或 firmware 与 SOL 不兼容而引起的。

通过 **SOL** 重新启动刀片服务器

通过输入特定的按键序列，您可以在 SOL 会话期间重新启动刀片服务器。这样就可以在不结束 SOL 会话的情况下重新启动刀片服务器，因此您可以在管理模块命令行界面中使用 `restart` 命令。

输入以下按键序列（Esc R Esc r Esc R）以在 SOL 会话期间重新启动刀片服务器。

1. 按 Esc 键。
2. 同时按下 Shift 键和 r 键以输入大写字母 R。
3. 按 Esc 键。
4. 按 r 键。
5. 按 Esc 键。
6. 同时按下 Shift 键和 r 键以输入大写字母 R。

负责此 SOL 会话的刀片服务器将重新启动，返回到已在进行的 SOL 会话。

注：用于重新启动刀片服务器的按键可设置为用户定义的其他击键序列。有关信息请参阅《*BladeCenter 管理模块用户指南*》。

使用 **Linux** 操作系统安装和卸下介质

下面描述了如何使用 Linux 操作系统为每种刀片服务器安装和卸下介质。

对于没有软盘驱动器的 BladeCenter 单元，只能安装光盘驱动器介质。

使用 **Linux** 安装和卸下介质

下面描述了如何使用 Linux 操作系统安装和卸下介质。

注：这些步骤基于 Red Hat Enterprise Linux ES 2.1 的缺省安装。文件名、结构和命令可能会与其他版本的 Red Hat Linux 或其他类型的 Linux 操作系统有所不同。

如果要安装的介质是 CD，请完成以下步骤：

1. 确保服务器上存在 /mnt/cdrom 目录。如果此目录不存在，请输入
   ```
   mkdir /mnt/cdrom
   ```
   然后按 Enter 键。
2. 要安装 CD，请输入
   ```
   mount /dev/scd0 –t iso9660 –o ro /mnt/cdrom
   ```
   然后按 Enter 键。

如果要安装的介质是软盘，请完成以下步骤：

1. 确保服务器上存在 /mnt/floppy 目录。如果此目录不存在，请输入

   ```
   mkdir /mnt/floppy
   ```

   然后按 Enter 键。
2. 要安装软盘，请输入

   ```
   mount /dev/sda –o auto /mnt/floppy
   ```

   然后按 Enter 键。

要卸下介质，请完成以下步骤：

1. 输入 cd，然后按 Enter 键。
2. 输入以下某一命令：
   - 如果要卸下的介质是 CD，请输入

     ```
     umount /mnt/cdrom
     ```

     然后按 Enter 键。
   - 如果要卸下的介质是软盘，请输入

     ```
     umount /mnt/floppy
     ```

     然后按 Enter 键。

第 6 章 故障诊断 SOL

本部分包含的一些故障诊断提示和技巧可帮助您解决在 Serial over LAN 操作中可能遇到的问题。有关解决 SOL 问题的最新信息，请访问 http://www.ibm.com/systems/support/。本部分的信息与以下主题相关：

- 『管理模块指出刀片服务器不支持 SOL』
- 『刀片服务器显示 SOL 的状态为 Not Ready』
- 第 45 页的『SOL 会话打开和中断』
- 第 45 页的『输入 SOL 命令时出现问题或收到重复提示』
- 第 45 页的『SOL 会话中出现乱码』

管理模块指出刀片服务器不支持 SOL

如果管理模块 SOL 配置页面指出刀片服务器不支持 SOL，请检查以下几方面：

- 确保您使用的刀片服务器类型支持 SOL。例如，8678 型刀片服务器不支持 SOL，这是此类刀片服务器的正常消息。
- 管理模块尚未完成与 BladeCenter 单元中每个刀片服务器进行通信的顺序安排。这种情况通常在 BladeCenter 单元接电后或管理模块复位后立即发生。在接电或管理模块复位后留有 5 分钟的时间，用来确保所有刀片服务器均已扫描。
- 关闭刀片服务器，从 BladeCenter 单元将其卸下，然后重新安装并再次开启。
- 将刀片服务器移到其他刀片托架上。
- 更新刀片服务器服务处理器 firmware（BMC 或 ISMP firmware）。 http://www.ibm.com/systems/support/ 上提供了最新的 firmware。按照此更新随附的说明来安装更新。有关其他信息，请参阅《*管理模块用户指南*》。
- 尝试其他管理模块。如果 BladeCenter 单元包含备用的管理模块，请将控制权切换给它，并等待 5 分钟，以使管理模块完全建立与所有刀片服务器的通信。
- 更新管理模块 firmware。http://www.ibm.com/systems/support/ 上提供了最新的 firmware。按照此更新随附的说明来安装更新。有关其他信息，请参阅《*管理模块用户指南*》。
- 刀片服务器系统板可能有问题。

刀片服务器显示 SOL 的状态为 Not Ready

如果管理模块中启用了 SOL 的刀片服务器指出 SOL 的状态为 Not Ready，请检查以下几方面：

- 确保以太网交换机模块安装在 I/O 模块托架 1 中。以太网交换机模块需要安装在 I/O 模块托架 1 中；pass-thru 模块不支持 SOL。
- 确保 SOL 端口分配设置为刀片服务器 NIC 1（连接到托架 1 中交换机模块的缺省 SOL 端口分配）。8832 型刀片服务器提供用来更改 SOL 端口分配情况的跳线。除 HS40 和 JS2*x* 之外的所有刀片服务器在网络控制器 firmware 中提供的设置可更改 SOL 端口分配情况。此设置只能在刀片服务器上的 NIC firmware 指示灯闪烁时更改。如果 SOL 通信已分配给 NIC 2，那么 I/O 模块托架 2 中的交换机模块应为以

太网交换机模块，并且可能需要对此交换机模块进行其他配置。有关更多信息，请参阅第 7 页的第 2 章，『常规配置』，第 15 页的第 3 章，『操作系统配置』和第 25 页的第 4 章，『旧版组件的配置』。

- 确保 SOL 在刀片服务器系统 firmware（BIOS）中设置正确。只有 JS2*x* 系列刀片服务器不需要配置系统 firmware 即可启用 SOL。有关为 SOL 操作设置刀片服务器 BIOS 的信息，请参阅第 13 页的『更新和配置刀片服务器 BIOS』和第 25 页的第 4 章，『旧版组件的配置』。

  注：如果为 SOL 配置了 COM 1 而不是 COM 2，刀片服务器可能会出现启动缓慢或不响应的情况。

- 确保 SOL IP 地址范围（对于 BSMP）尚未在外部网络上使用。对于 BladeCenter 单元中的所有 14 个刀片服务器，缺省 SOL BSMP 的地址范围为 10.1.1.80 到 10.1.1.93。如果任何刀片服务器或其他外部设备使用此范围内的 IP 地址进行生产通信，将会发生 IP 地址冲突，且 SOL 通信会被阻塞。使用管理模块 web 界面可更改 SOL BSMP 的起始地址，并且可使用任何未用于生产通信的 IP 地址范围。
- 如果刀片服务器中装入了操作系统，请验证装入了最新的 Broadcom NIC 驱动程序。Linux 中装入的低级别 NIC 驱动程序会导致 SOL 进入 Not Ready 状态。
- 确保刀片服务器已加电。需要为某些刀片服务器加电，才能使 SOL 的状态表明为 Ready。在为某些刀片服务器加电后，最多需要 60 秒可使 SOL 的状态表明为 Ready。
- 确保管理模块可与 I/O 模块托架 1 中的交换机模块进行通信。通过从管理模块 ping 连接 I/O 模块来验证通信。有关其他信息，请参阅《*管理模块用户指南*》。
- 确保为 SOL 操作配置了 I/O 模块托架 1 中的以太网交换机模块。对于大多数交换机模块，管理模块和交换机模块的缺省配置设置均是恰当的；但是，如果 I/O 模块托架 1 中的交换机模块是用于 IBM BladeCenter 的 Cisco 系统智能千兆以太网交换机模块，请确保它的 firmware 级别为 12.1(22)EA6a 或更高版本。（这是交换机模块支持管理模块 SOL VLAN 缺省值 4095 的最低 firmware 级别。）如果 Cisco 系统智能千兆以太网交换机模块的 firmware 级别低于 12.1(22)EA6a，那么 SOL VLAN 必须设置为 1 和 1001 之间的某个值，并且需要为这些设置配置 Cisco 交换机（请参阅第 31 页的『配置用于 IBM BladeCenter 的 Cisco 系统智能千兆以太网交换机模块』）。如果 BladeCenter I/O 模块内部端口支持 VLAN（Cisco 中的术语为 “trunked”），那么这些端口必须配置为从 SOL VLAN 标识传送流量。
- 重新启动刀片服务器系统管理处理器（有关说明请参阅《*管理模块用户指南*》或《*管理模块命令行界面参考指南*》）。确保重新启动管理处理器时刀片服务器已开启。重新启动完成后，检查刀片服务器 SOL 状态；如果状态表明为 Ready，请尝试启动 SOL 会话。
- 为刀片服务器禁用 SOL，然后再重新启用（有关说明请参阅《*管理模块用户指南*》或《*管理模块命令行界面参考指南*》）。确保禁用并重新启用 SOL 时刀片服务器已开启。禁用和重新启用完成后，检查刀片服务器 SOL 状态；如果状态表明为 Ready，请尝试启动 SOL 会话。
- 重新启动管理模块（有关说明，请参阅《*管理模块用户指南*》或《*管理模块命令行界面参考指南*》）。重新启动完成后，检查刀片服务器 SOL 状态；如果状态表明为 Ready，请尝试启动 SOL 会话。
- 重新启动 I/O 模块托架 1 中的交换机模块（有关说明，请参阅《*管理模块用户指南*》或《*管理模块命令行界面参考指南*》）。重新启动完成后，检查刀片服务器 SOL 状态；如果状态表明为 Ready，请尝试启动 SOL 会话。

- 关闭刀片服务器，从 BladeCenter 单元将其卸下，然后重新安装并再次开启。此操作完成后，检查刀片服务器 SOL 状态；如果状态表明为 Ready，请尝试启动 SOL 会话。

SOL 会话打开和中断

如果可以打开一个与刀片服务器的 SOL 会话，但是它不能保持打开状态，请检查以下几方面：

- 确保会话超时未到期。对于命令行界面会话，管理模块的缺省超时值为 120 秒。使用以下命令可将此值更改为永不超时：`telnetcfg –T system:mm[x] –t 0`（其中 *x* 是主管理模块托架编号）。有关说明请参阅《*管理模块命令行界面参考指南*》。
- （仅用于 HS20 8832 型、JS20 8842 型、HS20 8843 型 和 LS20 8850 型刀片服务器）SOL 通信与常规以太网通信共享刀片服务器 NIC 端口 1。尝试通过 NIC 端口 1 对 SOL 进行 PXE 引导时，请勿尝试使用刀片服务器上的 SOL。来自网络安装服务器且流经刀片服务器端口 1 的通信流会阻塞 SOL 通信，从而导致 SOL 会话挂起。
- 确保刀片服务器（特别是运行 Linux 操作系统的刀片服务器）上安装了最新的 Broadcom 以太网驱动程序。
- 当刀片服务器正在重新引导或者操作系统网络驱动程序正在装入时，请勿进行键盘输入；此操作已知会导致 SOL 会话中断。

输入 SOL 命令时出现问题或收到重复提示

如果在 SOL 会话中输入命令时出现问题或者收到重复的提示，请检查以下几个方面：

- 为终端仿真程序检查键盘回车键。确保按下回车键时仅发送一个换行字符（Telnet 的缺省工作方式）。Putty 终端应用程序在 **Configuration → Connection → Telnet** 下对 Return（回车）键进行配置。
- 旧版刀片服务器上的服务处理器（包括 8832 型和 8842 型刀片服务器）可能会阻止 SOL 输出到运行 Linux 的刀片服务器。如果发生这种情况，请在 SOL 会话中输入 Ctrl+q 来清空击键缓冲区。
- 确保刀片服务器上运行的操作系统支持 SOL。有关说明请参阅第 15 页的第 3 章，『操作系统配置』。
- 确保刀片服务器上运行的操作系统已正确设置，可进行 SOL 控制台访问（有关说明请参阅第 15 页的第 3 章，『操作系统配置』）。例如，必须启用 Windows Emergency Management System (EMS) for Windows Server 2003 并将其重定向到 COM2 串口。

SOL 会话中出现乱码

Linux 中的缺省字符编码不解释许多通过 SOL 会话发送的字符，这样可能会影响 BIOS 屏幕显示。如果在 SOL 会话中查看或输入时收到乱码，请检查以下几方面：

- 确保终端仿真程序中的串口设置与刀片服务器 BIOS 配置中指定的设置相匹配。还要确保硬件流量控制已启用。
- 在刀片服务器 BIOS 中，尝试将远程控制台文本和键盘仿真设置为 VT100/220，而不是 ANSI。这样可能会改善 SOL 会话中的字符显示。在刀片服务器 BIOS 中的 **Devices and I/O Ports > Remote Console Redirection** 下可找到这些设置。

- 要在远程计算机上使用 Gnome Terminal 时解决乱码或缺少字符的问题，请完成以下步骤：
  1. 从 Gnome Terminal 菜单中选择 **Terminal > Set Character Encoding > Add or Remove**。
  2. 从显示的可用编码列表中选择 **Western IBM850**，单击右箭头按钮将此编码添加到菜单中显示的编码列表中，然后单击 **OK**。
  3. 从 Gnome Terminal 菜单中选择 **Terminal > Set Character Encoding > Western (IBM850)**。

  为 Gnome Terminal 使用这些设置应该可以大大减少乱码或缺少字符的现象。
- 尝试其他的终端仿真程序。有几个可用的程序，如 Telnet、Putty 或 Hyperterm。
- 更新刀片服务器服务处理器 firmware（BMC 或 ISMP firmware）。 http://www.ibm.com/systems/support/ 上提供了最新的 firmware。按照此更新随附的说明来安装更新。有关其他信息，请参阅《*管理模块用户指南*》。
- 重新启动刀片服务器系统管理处理器（有关说明请参阅《*管理模块用户指南*》或《*管理模块命令行界面参考指南*》）。
- 为 I/O 模块托架 1 中的交换机模块检查外部链接统计信息。查找数据包高丢失率或高出错率的原因。有关其他信息，请参阅《*管理模块用户指南*》。
- 尝试启动与 BladeCenter 单元中另一刀片服务器的 SOL 对话。如果看到所有刀片服务器会话都有乱码或缺少字符的现象，可能是管理模块有问题。
- 如果刀片服务器支持本地 KVM，请将本地命令控制台切换到刀片服务器并输入一些字符。如果看到同样的乱码或缺少字符问题，很有可能是管理模块有问题。

附录 A. 获取帮助和技术协助

如果您需要帮助、服务或技术协助，或者只是希望了解有关 IBM 产品的更多信息，您可以从 IBM 找到各种有用的资源来帮助您。本部分包含以下信息：到何处寻找有关 IBM 和 IBM 产品的更多信息，在系统出现问题时该采取哪些措施，以及在需要时向谁请求服务。

请求服务之前

在请求服务之前，请确保已执行以下步骤来尝试自行解决问题：

- 检查所有电缆，确保都已正确连接。
- 检查电源开关，确保系统和所有可选设备均已开启。
- 使用系统文档中的故障诊断信息，并使用系统随附的诊断工具。系统随附的 IBM 文档 CD 中的《问题确定与维护指南》包含了有关诊断工具的信息。
- 请访问位于 http://www.ibm.com/systems/support/ 的 IBM 支持 Web 站点，查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交信息请求。

按照 IBM 在联机帮助或 IBM 产品随附的文档中提供的故障诊断过程进行操作，无需外界协助您就可以解决许多问题。IBM 系统随附的文档还描述了您可以执行的诊断测试。大多数系统、操作系统和程序都随附有包含故障诊断过程以及错误消息和错误代码解释的文档。如果怀疑有软件问题，请参阅操作系统或程序的文档。

使用文档

有关 IBM 系统和预安装软件（如果存在）或可选设备的信息可从产品随附的文档中获得。这些文档包括印刷文档、联机文档、自述文件和帮助文件。有关使用诊断程序的说明，请参阅系统文档中的故障诊断信息。故障诊断信息或诊断程序可能会告诉您还需要其他或更新的设备驱动程序或其他软件。您可以从 IBM 在万维网上的页面获取最新的技术信息并下载设备驱动程序和更新。要访问这些页面，请转至 http://www.ibm.com/systems/support/ 并按照指示信息进行操作。此外，您还可通过位于 http://www.ibm.com/shop/publications/order/ 的 IBM 出版物中心获取某些文档。

从万维网获取帮助和信息

在万维网上，IBM Web 站点提供关于 IBM 系统、可选设备、服务和支持的最新信息。IBM System x™ 和 xSeries® 信息的地址是 http://www.ibm.com/systems/x/。IBM BladeCenter 信息的地址是 http://www.ibm.com/systems/bladecenter/。IBM IntelliStation® 信息的地址是 http://www.ibm.com/intellistation/cn。

您可以在 http://www.ibm.com/systems/support/ 找到有关 IBM 系统和可选设备的服务信息。

软件服务和支持

通过 IBM 支持热线，可以付费获得电话协助，协助内容涉及 System x 和 xSeries 服务器、BladeCenter 产品、IntelliStation 工作站和设备的用法、配置和软件问题。有关您所在国家或地区支持热线支持哪些产品的信息，请访问 http://www.ibm.com/support/cn。

有关支持热线和其他 IBM 服务的更多信息，请访问 http://www.ibm.com/support/cn，或访问 http://www.ibm.com/planetwide/cn 获取支持电话号码。在中国，请拨打免费咨询热线 800-810-1818 转 5300 或 010-84981188 转 5300 查询相关信息。

硬件服务和支持

您可通过 IBM 服务中心获得硬件服务，或者如果您的经销商由 IBM 授权提供保修服务，您也可以通过 IBM 经销商获得硬件服务。请访问 http://www.ibm.com/planetwide/cn 以获取支持电话号码，或者在中国，请拨打免费咨询热线 800-810-1818 转 5300 或 010-84981188 转 5300 查询相关信息。

在中国，硬件服务和支持一般为每周 5 天，每天上午 8:30 至下午 5:30（国家法定节假日除外）。

为获得电话技术支持，客户需要首先拨打 IBM 技术支持电话；在 IBM 技术人员通过电话进行故障诊断后认为必要时，IBM 将根据与您签署的服务协议的条款安排您系统的维修事宜。

IBM 在当地工作时间之外不提供电话技术支持。

IBM 台湾产品服务

台灣 IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路 7 號 3 樓
電話：0800-016-888

IBM 台湾产品服务联系信息：
IBM Taiwan Corporation
中国台湾台北市
松仁路 7 号 3 楼
电话：0800-016-888

附录 B. 声明

本信息是为在美国提供的产品和服务编写的。

在其他国家或地区，IBM 可能不提供本文档中所讨论的产品、服务或功能。有关您目前所在国家或地区的产品和服务的信息，请向您当地的 IBM 代表咨询。任何对 IBM 产品、程序或服务的引用并非意在明示或暗示只能使用 IBM 的产品、程序或服务。只要不侵犯 IBM 的知识产权，任何同等功能的产品、程序或服务，都可以代替 IBM 产品、程序或服务。但是，评估和验证任何非 IBM 产品、程序或服务的运行，则由用户自行负责。

IBM 公司可能已拥有或正在申请与本文档内容有关的各项专利。提供本文档并未授予用户使用这些专利的任何许可。您可以用书面方式将许可查询寄往：

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

International Business Machines Corporation“按现状”提供本出版物，不附有任何种类的（无论是明示的还是暗含的）保证，包括但不限于暗含的有关非侵权、适销和适用于某种特定用途的保证。某些国家或地区在某些交易中不允许免除明示或暗含的保证。因此本条款可能不适用于您。

本信息中可能包含技术方面不够准确的地方或印刷错误。此处的信息将定期更改；这些更改将编入本资料的新版本中。IBM 可以随时对本资料中描述的产品和/或程序进行改进和/或更改，而不另行通知。

本信息中对非 IBM Web 站点的任何引用都只是为了方便起见才提供的，不以任何方式充当对那些 Web 站点的保证。那些 Web 站点中的资料不是 IBM 产品资料的一部分，使用那些 Web 站点带来的风险将由您自行承担。

IBM 可以按它认为适当的任何方式使用或分发您所提供的任何信息而无须对您承担任何责任。

商标

以下术语是 International Business Machines Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标：

IBM	FlashCopy	TechConnect
IBM（徽标）	i5/OS	Tivoli
Active Memory	IntelliStation	Tivoli Enterprise
Active PCI	NetBAY	Update Connector
Active PCI-X	Netfinity	Wake on LAN
AIX	PowerExecutive	XA-32
Alert on LAN	Predictive Failure Analysis	XA-64
BladeCenter	ServeRAID	X-Architecture
Chipkill	ServerGuide	XpandOnDemand

e-business 徽标	ServerProven	xSeries
@server	System x	

Intel、Intel Xeon、Itanium 和 Pentium 是 Intel Corporation 或其分支机构在美国和其他国家或地区的商标或注册商标。

Microsoft、Windows 和 Windows NT 是 Microsoft Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标。

Adobe 和 PostScript 是 Adobe Systems Incorporated 在美国和/或其他国家或地区的注册商标或商标。

UNIX 是 The Open Group 在美国和其他国家或地区的注册商标。

Java 和所有基于 Java 的商标是 Sun Microsystems,Inc. 在美国和/或其他国家或地区的商标。

Adaptec 和 HostRAID 是 Adaptec, Inc. 在美国和/或其他国家或地区的商标。

Linux 是 Linus Torvalds 在美国和/或其他国家或地区的注册商标。

Red Hat、Red Hat “Shadow Man” 徽标和所有基于 Red Hat 的商标和徽标是 Red Hat, Inc. 在美国和其他国家或地区的商标或注册商标。

其他公司、产品或服务名称可能是其他公司的商标或服务标记。

重要注意事项

处理器速度代表微处理器的内部时钟速度；其他因素也会影响应用程序性能。

CD 或 DVD 驱动器速度是可变的读取速度。实际速度会发生变化，并且经常会小于可能达到的最大速度。

当提到处理器存储量、实际和虚拟存储量或通道量时，KB 代表 1024 字节，MB 代表 1 048 576 字节，而 GB 代表 1 073 741 824 字节。

当提到硬盘驱动器容量或通信量时，MB 代表 1 000 000 字节，而 GB 代表 1 000 000 000 字节。用户可访问的总容量可随操作环境而变化。

内置硬盘驱动器的最大容量是指用 IBM 提供的当前支持的最大容量驱动器来替换任何标准硬盘驱动器，并装满所有硬盘驱动器托架时的容量。

最大内存的实现可能需要使用可选内存条来替换标准内存。

IBM 对于符合 ServerProven® 认证的非 IBM 的产品或服务不作任何陈述或保证，包括但不限于对适销和适用于某种特定用途的暗含保证。这些产品由第三方提供和单独保证。

IBM 对于非 IBM 产品不作任何陈述或保证。对于非 IBM 产品的支持（如有）由第三方提供，而非 IBM。

某些软件可能与其零售版本（如果存在）不同，并且可能不包含用户手册或所有程序功能。

索引

部件号： 44E7907

中国印刷

(1P) P/N: 44E7907